

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**SIFAT KIMIA PADA TANAH BEKAS PERTAMBANGAN EMAS
TANPA IZIN (PETI) DI KECAMATAN SINGINGI
KABUPATEN KUANTAN SINGINGI**



Oleh :

PANIKA PUTRA PRATAMA
11782100122

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2021**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**SIFAT KIMIA PADA TANAH BEKAS PERTAMBANGAN EMAS
TANPA IZIN (PETI) DI KECAMATAN SINGINGI
KABUPATEN KUANTAN SINGINGI**



Oleh :

PANIKA PUTRA PRATAMA
11782100122

**Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian**

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2021**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Sifat Kimia Pada Tanah Bekas Pertambangan Emas Tanpa Izin (PETI) di Kecamatan Singingi Kabupaten Kuantan Singingi

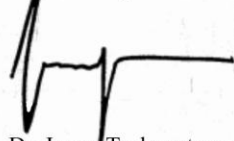
Nama : Panika Putra Pratama

NIM : 11782100122

Program Studi : Agroteknologi

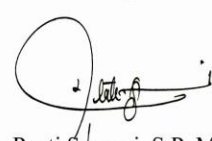
Menyetujui,
Setelah diuji pada tanggal, 21 Juli 2021

Pembimbing I



Dr. Irwan Taslapratama, M. Sc
NIP. 19780704 200801 1 010

Pembimbing II



Penti Suryani, S.P., M.Si
NIK. 130208071

Mengetahui:

Dekan,
Fakultas Pertanian dan Peternakan


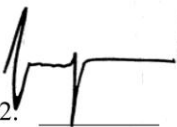
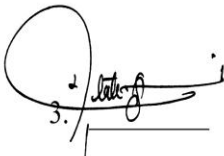




Adi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc
NIP. 19710706 200701 1 031

Ketua,
Program Studi Agroteknologi



Dr. Syukria Ikhsan Zam, M. Si
NIP. 19810107 200901 1 008

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Ir. Hj. Elfawati, M.Si	KETUA	
2.	Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc	SEKRETARIS	
3.	Penti Suryani, S.P., M.Si.	ANGGOTA	
4.	Ervina Aryanti, S.P., M.Si	ANGGOTA	
5.	Novita Hera, S.P., M.P	ANGGOTA	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya berupa skripsi ini adalah asli yang merupakan hasil penelitian saya dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun (sarjana, tesis, disertasi dan sebagainya) baik di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni penelitian saya sendiri dengan arahan tim dosen pembimbing dan hak publikasi di tangan penulis dan pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pula di daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan saya ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma hukum yang berlaku di perguruan tinggi dan Negara Republik Indonesia.

Pekanbaru, Juli 2021
yang membuat pernyataan,



Panika Putra Pratama
NIM 1178210122



RIWAYAT HIDUP

Panika Putra Pratama adalah nama penulis skripsi ini. Lahir pada tanggal 29 Mei 1999 di Desa Pulau Padang Kecamatan Singingi Kabupaten Kuantan Singingi Provinsi Riau. Penulis merupakan anak ke pertama dari tiga bersaudara. Penulis menempuh dunia pendidikan dimulai dari SD 003 Pulau Padang pada tahun 2005 hingga 2011. Lalu melanjutkan ke jenjang selanjutnya yaitu MTs Darul Iman Muara Lembu tamat pada tahun 2014. Tahun 2014 melanjutkan pendidikan ke SMA Negeri 1 Singingi dan lulus pada tahun 2017. Kemudian pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Suska Riau. Penulis memasuki Kampus Madani UIN Suska ini melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Saat dipertengahan kuliah pada bulan Juli hingga Agustus 2019 penulis menjalani Praktek Kerja Lapangan (PKL) di BPTP Solok Provinsi Sumatera Barat. Bulan Juli sampai dengan Agustus 2020 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata Dari Rumah (KKN-DR) PLUS di Desa Pangkalan Indarung Kecamatan Singingi Kabupaten Kuantan Singingi. Penulis melaksanakan penelitian pada Bulan Januari – Februari 2020 di Kecamatan Singingi dan Kota Pekanbaru, dengan judul “Sifat Kimia Pada Tanah Bekas Pertambangan Emas Tanpa Izin (PETI) di Kecamatan Singingi Kabupaten Kuantan Singingi” di bawah bimbingan Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc dan Ibu Penti Suryani, S.P.,M.Si.

Pada tanggal 21 Juli 2021 penulis dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Pertanian melalui Sidang Tertutup Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu 'alaikumwarahmatullahiwabarakatuh

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji bagi Allah *Subbhanahu Wata'ala* yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat beriring salam untuk junjungan kita Baginda Rasulullah Muhammad *Shalallahu Alaihi Wasallam*.

Skripsi yang berjudul **“Sifat Kimia Pada Tanah Bekas Pertambangan Emas Tanpa Izin (PETI) di Kecamatan Singingi Kabupaten Kuantan Singingi”**. Merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada kesempatan ini tak lupa penulis menyampaikan terima kasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Teristimewa untuk kedua orang tua penulis ayahanda Ervan dan Ibunda Suswanti serta saudara-saudara kandung penulis, atas segala pengorbanan yang telah dilakukan untuk penulis, atas doa dan restu, dukungan moral dan materil yang selalu mengiringi langkah penulis dimanapun berada. Semoga Allah Subbhanahu Wa'taala memberikan limpahan pahala kepada kedua orang tua serta saudara kandung penulis.
2. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., MAg.Sc. Selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc., Selaku Wakil Dekan I, Ibu Dr. Ir. Hj. Elfawati, M.Si, Selaku Wakil Dekan II dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc., dan Ibuk Penti Suryani, S.P.,M.Si selaku pembimbing I dan II penulis, yang telah banyak meluangkan waktu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dalam memberikan arahan, kritik, saran serta motivasi dengan tidak bosan-bosannya kepada penulis hingga selesainya penulisan skripsi ini.

Ibu Ervina Aryani, S.P.,M.Si dan Ibu Novita Hera,S.P.,M.P, Selaku penguji I dan II, yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis yang membuat skripsi ini menjadi lebih baik dari sebelumnya.

Bapak dan Ibu dosen Program Studi Agroteknologi dan seluruh staf Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah memberikan ilmu serta segala kemudahan yang penulis rasakan selama berkuliah di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Saudari Ghea Dwiflorenti yang telah begitu banyak membantu penulis dari memberi semangat, informasi, inspirasi dan membantu skripsi dari awal sampai sekarang. Semoga kebaikan semuanya mendapatkan ganjaran pahala yang berlipat ganda dari Allah Subhanahuwata'la.

9. Saudari Endah Kurnia yang telah memberi semangat dan inspirasi selama ini.
10. Sahabat - sahabat penulis wacana squad yaitu M. Fadly, Ricky Ikhwana, Taufik Arrahman yang telah banyak berbagi masa-masa suka duka selama perkuliahan.
11. Rekan seperjuangan yang telah bersama sama saling membantu yaitu Rio Susanto, Hayatul Ihsan dan Sokib Bawani serta rekan rekan lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
12. Teman-teman seperjuangan Agroteknologi B 2017 lainnya yang tidak bisa disebutkan satu per satu, yang telah menjadi keluarga kecil dari penulis selama berkuliah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan teman-teman Agroteknologi angkatan 2017, yang telah menjadi bagian dari cerita hidup penulis.
13. Serta kepada semua orang yang telah berpartisipasi dan berkontribusi dalam penelitaian ini.

Penulis berharap semoga segala hal yang telah diberikan kepada penulis ketika berkuliah akan dibalas Allah *Subhanahu Wata'ala* dengan pahala yang berlipat ganda, rezeki yang melimpah ruah, serta diberikan kemudahan dalam segala urusan. *Amin Ya Rabbal alamin.*

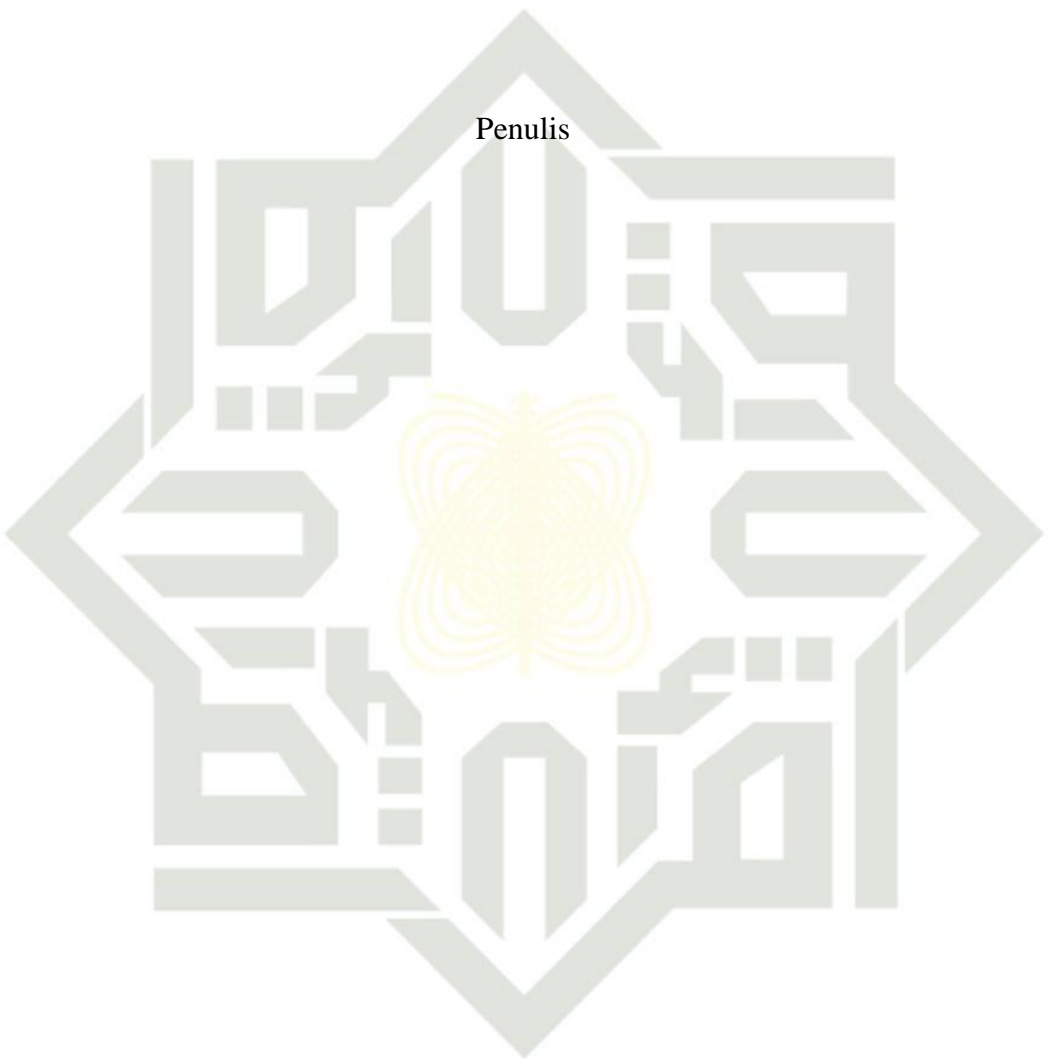
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Wassalamu'alaikumwarahmatullahiwabarakatuh

Pekanbaru, Juli 2021

Penulis



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Yang Maha Esa yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Sifat Kimia Pada Tanah Bekas Pertambangan Emas Tanpa Izin (PETI) Di Kecamatan Singingi Kabupaten Kuantan Singingi**”. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr.Irwan Taslapratama, M.Sc., sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Penti Suryani, S.P, M.Si, sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya hasil penelitian ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis di dalam penyelesaian laporan hasil penelitian ini, yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu, saya ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah *Subbahanahu Wata’ala* untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti. Penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk perbaikan laporan hasil penelitian ini. Semoga laporan hasil penelitian ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, Juli 2021

Penulis

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SIFAT KIMIA PADA TANAH BEKAS PERTAMBANGAN EMAS TANPA IZIN (PETI) DI KECAMATAN SINGINGI KABUPATEN KUANTAN SINGINGI

Panika Putra Pratama (11782200122)

Di bawah bimbingan Irwan Taslapratama dan Penti Suryani

INTISARI

Pertambangan Emas Tanpa Izin (PETI) merupakan salah satu aktivitas yang populer di Kabupaten Kuantan Singingi terutama di Kecamatan Singingi. Namun Aktivitas PETI ini menyebabkan kerusakan pada tanah. Kerusakan yang terjadi yaitu pada sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat kimia pada tanah bekas pertambangan emas. Penelitian ini dilakukan pada Januari – Februari 2021 di Kecamatan Singingi Kabupaten Kuantan Singingi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan cara observasi. Pengambilan sampel dengan cara purposive sampling pada 4 desa. Parameter yang dilakukan yaitu kandungan Hg, pH, N, P, K dan KTK. Pengujian tanah ini dilakukan di Balai Riset dan Standarisasi Industri Padang dan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tanah bekas tambang ini mengandung Hg setiap daerah dengan nilai 0,2084 - 0,2385. pH tanah pada bekas pertambangan tergolong agak masam yaitu 5,59 – 5,78, sedangkan kadar hara N bernilai antara 0,01 - 0,05; nilai P yaitu 0-5,08; K 0,2 -0,3 dan KTK 1,0 - 2,0. Namun pada tanah bekas pertambangan emas Hg dikategorikan tinggi, pH tanah agak masam hingga netral, kandungan N, P, K dan KTK dikategorikan sangat rendah dibawah baku mutu Balai Penelitian Tanah.

Kata Kunci : Kuantan Singingi, PETI, Sifat Kimia Tanah.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**SOIL CHEMICAL PROPERTIES IN POST ILLEGAL GOLD MINING AREA
IN SUBDISTRICT SINGINGI REGENCY OF KUANTAN SINGINGI**

Panika Putra Pratama (11782100122)
Supervised by Irwan Taslapratama dan Penti Suryani

ABSTRACT

Illegal Gold mining activities is one of the most popular activities in Kuantan Singingi Regency especially in Singingi District. However, this PETI activity causes damage to the soil. The damage that occurs is the physical, chemical and biological properties of the soil. This study aims to determine the chemical properties of the former gold mining soil. The chemical properties of the former gold mining soil will reduce nutrient levels and increase mercury levels in the soil. This research was conducted in January - February 2021 in Singingi District, Kuantan Singingi Regency. This research used descriptive quantitative method by means of observation. Sampling was done by purposive sampling in 4 villages. Parameters carried out were the content of Hg, pH, N, P, K and kation exchange. This soil test was carried out at the Padang Industrial Research and Standardization Center and the Riau Agricultural Technology Research Center. The results of this study indicate that the ex-mining soil contains Hg in each area with a value of 0.2084-0.2385. Soil pH in the former mining is classified as slightly acidic, namely 5.59-5.78, while the N nutrient content is between 0.01-0.05; the P value is 0-5.08; K 0.2-0.3 and kation exchange 1.0-2.0. However, in the former land of gold mining, Hg is categorized as high, soil pH is slightly acidic to neutral, the content of N, P, K and kation exchange are categorized as very low below the quality standards of the Soil Research Institute.

Keywords: Kuantan Singingi, Illegal Gold Mining, Soil Chemical.

UIN SUSKA RIAU

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
INTISARI	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR SINGKATAN	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Penambangan Emas	4
2.2. Sifat Kimia	6
III. MATERI DAN METODE	11
3.1. Tempat dan Waktu	11
3.2. Alat dan Bahan	11
3.3. Metode Penelitian	11
3.4. Pelaksanaan Penelitian	12
3.5. Pengamatan Penelitian	13
3.6. Analisis Data	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	16
4.2. Analisis Kandungan Hg	22
4.3. Analisis pH	23
4.4. Analisis N	24
4.5. Analisis P	26
4.6. Analisis K	27
4.7. Analisis KTK	28
PENUTUP	30
5.1. Kesimpulan	30
	iv

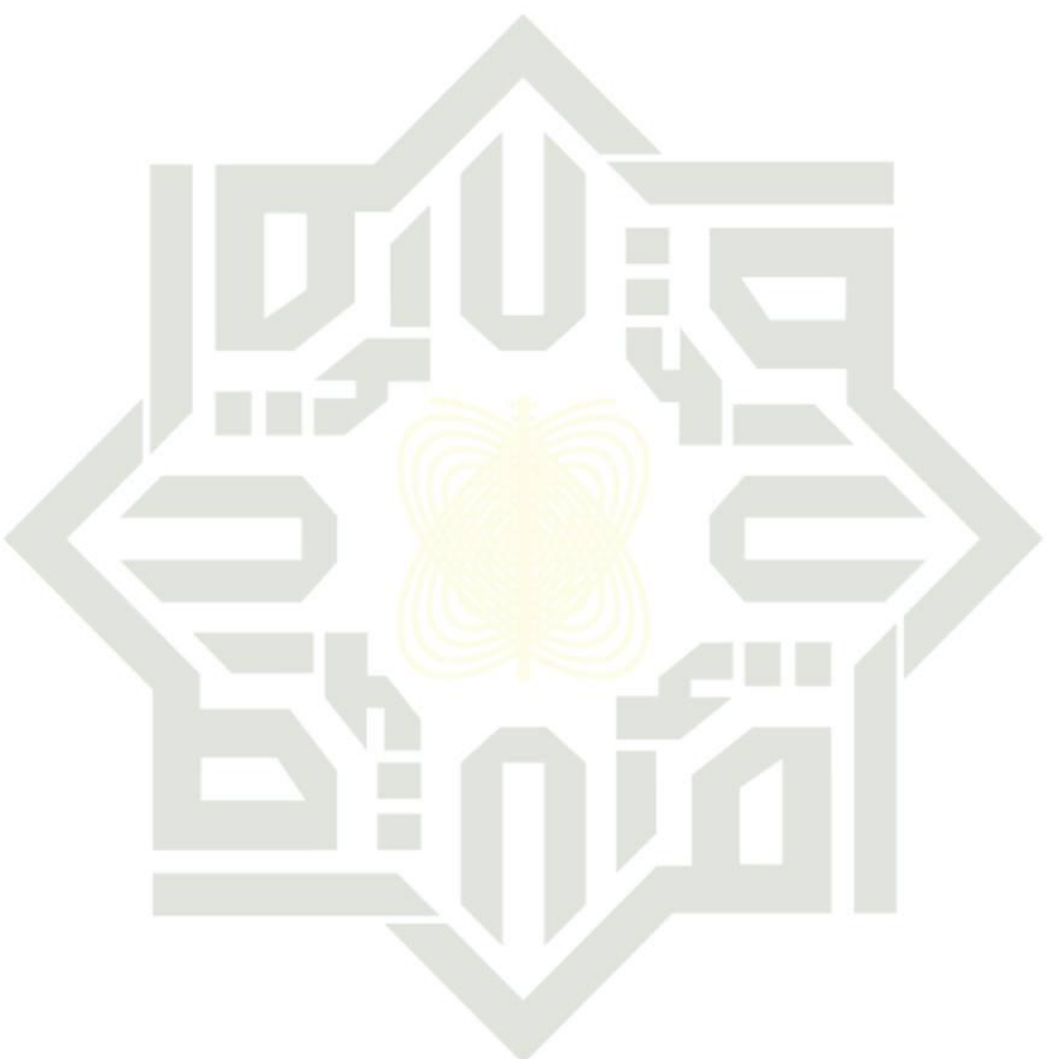
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	35



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Kriteria Penilaian Analisis Tanah	15
4.1. Hasil Analisis Kandungan Hg	22
4.2. Hasil Analisis pH	23
4.3. Hasil Analisis Kandungan N	25
4.4. Hasil Analisis Kandungan P	26
4.5. Hasil Analisis Kandungan K	27
4.6. Hasil Analisis KTK	28

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Jenis Pertambangan	6
1.1. Peta Kecamatan Singingi	16
1.2 Lokasi Pengambilan Sampel Desa Pulau Padang	18
1.3 Lokasi Pengambilan Sampel Kelurahan Muara Lembu	19
1.4 Lokasi Pengambilan Sampel Desa Logas	20
1.5 Lokasi Pengambilan Sampel Desa Kebun Lado	21

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SINGKATAN

PETI	Pertambangan Emas Tanpa Izin
BPS	Badan Pusat Statistik
Km	Kilometer
Ha	Hektar
Hg	Merkuri
pH	Potensial Hidrogen
KP	Kuasa Pertambangan
KK	Kontrak Karya
IUP	Izin Usaha Pertambangan
IPR	Izin Pertambangan Rakyat
IUPK	Izin Usaha Pertambangan Khusus
KTK	Kapasitas Tukar Kation
N	Nitrogen
P	Fospor
K	Kalium
Cm	Centi Meter

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Denah Lokasi Pengambilan Sampel	35
2. Pengambilan Sampel	36
3. Lokasi Penelitian	37
4. Analisis Laboratorium.....	41
5. Hasil Analisis Tanah	43
6. Limbah Pertambangan Emas Tanpa Izin	44

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pertambangan yaitu hilangnya bahan organik, tercampurnya tanah pucuk dengan overbuden, dan juga menyebabkan terpaparnya pirit sehingga pH tanah rendah serta kelarutan logam-logam berat meningkat (Mulyani dkk, 2021).

Lahan bekas tambang ini dapat ditandai dengan munculnya tanah yang berpasir, lapisan top soil hampir habis, vegetasi dan unsur hara sangat sedikit, pH tanah rendah, kandungan Hg rata-rata sebesar 2,44,17 ppm hal ini disebutkan oleh (Neneng dkk, 2012). Kehidupan biota tanah yang hidup di lapisan *top soil* juga ikut punah karna habitat mereka yang ikut menghilang (Subowo, 2011). Selain itu menurut hasil penelitian Nuraini dkk (2014) mengatakan dampak negatif lain yaitu terbentuknya lahan yang kritis sehingga tanah bekas pertambangan tidak berfungsi dengan baik dalam mendukung pertumbuhan tanaman dikarenakan tanah bekas pertambangan minim akan unsur hara terutama N, P dan K.

Kegiatan pertambangan terus berlangsung sampai saat ini, namun ada beberapa kegiatan diantaranya sudah berhenti sehingga meninggalkan lahan bekas pertambangan yang kondisinya tidak dimanfaatkan. Lahan ini tentu tidak dapat digunakan dalam waktu yang lama sehingga akan merugikan masyarakat sekitar (Aryanti dan Novita, 2019). Oleh karna itu perlu dilakukan analisis sifat kimia pada tanah bekas lahan PETI ini, karena sifat kimia pada tanah sangat penting untuk pertumbuhan tanaman nantinya. Maka diperlukan analisis sifat kimia untuk mengetahui seperti apa langkah lanjutan yang bisa dilakukan untuk memperbaiki lahan tersebut.

Berdasarkan uraian diatas penulis telah melakukan penelitian tentang

“Sifat Kimia Pada Tanah Bekas Pertambangan Emas Tanpa Izin (PETI) Di Kecamatan Singingi Kabupaten Kuantan Singingi”

Rumusan Masalah

1. Bagaimana perubahan sifat kimia tanah akibat adanya pertambangan emas tanpa izin di Kecamatan Singingi
2. Bagaimana tingkat kerusakan tanah akibat pertambangan emas tanpa izin di Kecamatan Singingi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat kimia tanah pada tanah bekas pertambangan emas tanpa izin di Kecamatan Singingi Kabupaten Kuantan Singingi dan diharapkan dapat sebagai informasi dasar menyusun rencana rehabilitasi lahan bekas tambang melalui teknik vegetasi.

Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi penting kepada masyarakat sekitar terhadap perubahan sifat kimia tanah yang dapat membahayakan lingkungan.
2. Penelitian ini bermanfaat memberikan informasi kepada masyarakat dan pemerintah tentang sifat kimia tanah sehingga menjadi pertimbangan dalam pemanfaatan sebagai lahan pertanian.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penambangan Emas

Pertambangan adalah suatu industri dimana bahan galian mineral diproses dan dipisahkan dari material pengikut yang tidak diperlukan. Menurut UU No. 11 tahun 1967, bahan tambang tergolong menjadi 3 jenis, yakni: golongan A (bahan galian strategis), golongan B (bahan vital) dan golongan C (bahan galian tidak strategis dan tidak vital). Pertambangan secara dratis mengubah sifat fisik tanah, kimia tanah, serta biologis tanah. Keadan ini ditandai dengan pH rendah, kandungan bahan organik rendah, kapasitas megang air rendah tekstur tanah kasar, erosi dipercepat, dan bahan pembangkit asam (Mashub dan Manaroinsong, 2014). Menurut Allo (2016) kegiatan pertambangan menyebabkan terjadinya perubahan total pada suatu ekosistem dan lingkungan. Seperti merusak tanah, hutan lindung, dan juga lahan pertanian, dan juga akan hilang vegetasi baik pohon, herba maupun rumput-rumputan yang hidup di atas tanah.

Lahan bekas pertambangan selalu meninggalkan bekas dengan kondisi permukaan lahan yang tidak rata, kondisi tanah dibolak balik dan tentunya berpengaruh terhadap lingkungan. Kondisi ini menjadikan lahan bekas tambang kurang dimanfaatkan kembali, sehingga lahan bekas pertambangan terlantar (Ningrum dan Navastara, 2015). Aktivitas penambangan apabila tidak diiringi dengan upaya reklamasi maka akan terjadi penurunan atau kerusakan lingkungan di antaranya adalah perubahan kualitas tanah baik sifat fisik tanah maupun sifat kimia tanah.

Menurut Ernawati (2008), Reklamasi dilakukan yaitu cara penanaman vegetasi pada tanah bekas pertambangan. Kegiatan penambangan terdiri atas dua macam yaitu kegiatan penambangan yang dilakukan oleh badan usaha yang ditunjuk secara langsung oleh negara melalui Kuasa Pertambangan (KP) maupun Kontrak Karya (KK), dan penambangan yang dilakukan oleh rakyat secara manual atau Pertambangan emas Tanpa izin (PETI).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

2.1.1. Pertambangan Emas dengan Izin (*Legal mining*)

Legal mining merupakan kegiatan pertambangan yang dilakukan oleh badan usaha atau badan hukum didasarkan pada izin yang dikeluarkan oleh pejabat yang berwenang. Salah satu bentuk izin itu, yaitu izin usaha pertambangan (IUP). Istilah izin usaha pertambangan berasal dari terjemahan bahasa Inggris, yaitu *minning permit*. Dalam Pasal 1 angka 7 Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara Izin usaha pertambangan (IUP) merupakan “izin untuk melaksanakan usaha pertambangan” (Bahtiar, 2015).

Izin Usaha Pertambangan adalah izin untuk melaksanakan usaha pertambangan di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia yang meliputi tahapan kegiatan penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta pasca tambang. Terdapat 3 bentuk usaha pertambangan di Indonesia, yaitu izin usaha pertambangan (IUP), izin pertambangan rakyat (IPR), izin usaha pertambangan khusus (IUPK) (Sompie, 2017).

Menurut Sompie (2017), IUP dikelompokkan sesuai dengan komoditasnya, yaitu pertambangan mineral dan pertambangan batubara. Pertambangan mineral digolongkan menjadi 4, yaitu, pertambangan mineral radioaktif, logam, bukan logam, dan pertambangan batuan. Pertambangan emas masuk dalam kategori pertambangan mineral logam. Setiap orang yang akan melakukan kegiatan usaha pertambangan harus mendapat izin dari pejabat yang berwenang. Tanpa adanya izin tersebut, maka orang yang melakukan usaha pertambangan tersebut dapat dikualifikasi sebagai penambang tidak sah (*illegal mining*).

2.1.2. Pertambangan Emas Tanpa Izin

Kegiatan PETI adalah usaha pertambangan yang dilakukan perorangan, kelompok ataupun yayasan / perusahaan yang dalam operasinya tidak memiliki izin dari instansi pemerintah pusat atau daerah sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku (Sompie, 2017). Usaha PETI ini memiliki daya tarik tersendiri bagi masyarakat sekitar karena mampu menaikkan perekonomian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

masyarakat. Hal ini membuat sebagian masyarakat Singingi lebih memilih untuk melakukan pertambangan ilegal dibandingkan petani yang merupakan mata pencarian awal. Selain faktor perekonomian, faktor hukum juga menjadi alasan masyarakat untuk melakukan pertambangan emas tanpa izin ini. Hukum yang mengatur tentang pertambangan emas sangat sulit untuk dilengkapi.

Menurut Prianto (2019), Pertambangan ilegal bukan sebatas masalah perizinan tapi juga berkaitan masalah sosial dan lain lain. Ini harus diregulasi karena ada unsur keselamatan kerja dan dampak lingkungan. Tambang emas yang dilakukan secara liar oleh masyarakat menggunakan raksa untuk mengendapkan emas yang terkandung dalam air atau lumpur. Limbah ini sangat berbahaya, karena selain raksa masih mengandung logam-logam lain yang bersifat toksit. Misalnya tembaga, arsen dan kobalt dan limbah-limbah ini memiliki pH yang sangat asam sehingga dapat pula mengganggu kehidupan biota air.

Pertambangan emas tanpa izin atau PETI yang cenderung merusak lingkungan. Pertambangan emas tanpa izin sampai saat ini masih terus berkembang disetiap daerah. Beberapa jenis penambangan emas dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Jenis Penambangan : a. Penambangan emas di air
b. Penambangan emas di darat.

2.2 Sifat kimia

Pada lahan bekas pertambangan masalah utama yang timbul adalah perubahan lingkungan. Perubahan kimiawi terutama berdampak terhadap air tanah dan air permukaan, berlanjut secara fisik perubahan morfologi dan topografi. Lebih jauh lagi adalah perubahan iklim mikro yang disebabkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perubahan kecepatan angin, gangguan habitat biologi berupa fauna dan flora, serta penurunan produktivitas tanah dengan akibat menjadi tandus dan gundul (Pribadi, 2012).

Kegiatan pertambangan secara *land clearing*, pengerukan dan penimbunan akan menyebabkan perubahan ekosistem. Kondisi lahan rusak berat antara lain tidak produktif, terjadi erosi berat dan hilangnya lapisan top soil tanah. Sifat kima tanah yaitu pH menjadi masam, bahan organik rendah, KTK, unsur hara rendah baik itu unsur makro dan unsur mikro (Allo, 2016).

2.2.1 Kapasitas Tukar Kation

Kapasitas kutakar kation merupakan sebagai suatu kemampuan koloid tanah menyerap dan mempertukarkan kation (Gunawan dkk, 2019). KTK tanah beragam tergantung pada jenis mineral liat, tekstur tanah, bahan organik, dan kadar kapur. Dengan demikian dapat dipergunakan untuk petunjuk penyediaan unsur hara. Tanah dengan KTK tinggi mempunyai kemampuan tinggi dalam penyimpanan unsur hara (Gunawan dkk, 2019).

KTK berhubungan dengan kandungan bahan organik, karena bahan organik meningkatkan KTK tanah. Dimana semakin menurunnya kandungan bahan organik tanah, humus (koloid organik) sebagai sumber muatan negatif tanah juga semakin berkurang sehingga jumlah muatan positif (kation-kation) dalam tanah yang dapat dipertukarkan juga semakin rendah (Kumalasari dkk dalam Syukri dkk, 2019). Menurut Balai Penelitian Tanah (2005), nilai KTK kecil dari 5 dikategorikan sangat rendah, dan antara 17- 24 dikategorikan sedang sedangkan lebih dari 40 dikategorikan sangat tinggi.

2.2.2 pH Tanah

pH tanah merupakan salah satu sifat kima yang penting dalam kesuburan tanah yang mencerminkan unsur hara makro dan mikro bagi tanah, hal ini disebabkan karena mekanisme pertukaran ion pada koloid tanah dipengaruhi oleh tingkat kemasaman tanah (Allo, 2016). Unsur hara yang terkandung dalam tanah secara langsung berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman dalam menyerap zat hara dari dalam tanah. Kemampuan tanaman untuk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

melakukan proses penyerapan unsur hara juga dipengaruhi oleh faktor utama, yakni tingkat keasaman tanah atau pH.

Penting pH adalah untuk menentukan mudah tidaknya unsur-unsur hara diserap tanaman. Pada tanaman yang sekitar pH netral, disebabkan karena pH tersebut kebanyakan unsur hara larut dalam air. Menurut Balai Penelitian Tanah (2005), tanah yang mempunyai pH kurang 4,5 dikategorikan sangat masam, pada nilai 5,5- 6,5 dikategorikan agak masam dan 6,6-7,5 dikategorikan netral, sedangkan untuk diatas 7,8 dikategorikan alkalis. Pada pH dibawah 7 merupakan tanah yang masam sehingga unsur N, P, K tidak dapat diserap oleh tanaman karena diikat Al, sedangkan pada pH 8-14 unsur P tidak dapat diserap juga karena diikat oleh Ca (Gunawan dkk, 2019).

2.2.3 Merkuri (Hg)

Merkuri biasa digunakan sebagai bahan kimia pembantu yang sesuai dengan sifatnya untuk mengikat butiran-butiran emas agar mudah dalam pemisahan dengan partikel-partikel lainnya. Cara penambangan emas dan pengolahan bijih emas oleh para penambang liar ini sangat sederhana, tetapi akibat kesederhanaan dan ketidaktahuan serta ketidakpedulian mereka telah membawa akibat buruk bagi kelangsungan hidup di lingkungan sekitarnya yang berpotensi menyebabkan efek racun pada lingkungan perairan (Yulis, 2018).

Menurut kriteria umum kandungan logam berat pada tanah menurut Ferguson dalam Lestari (2017), nilai Mg dengan batas minimum yaitu 0,01 $\mu\text{g/g}$, batas maksimum 0,06 $\mu\text{g/g}$ dan nilai dengan 0,098 $\mu\text{g/g}$ rerata tanah yang tidak terkontaminasi. Logam berat menjadi berbahaya disebabkan sistem bioakumulasi yaitu peningkatan konsentrasi unsur kimia di dalam tubuh makhluk hidup. Logam-logam berat dapat menimbulkan efek kesehatan bagi manusia tergantung pada bagian mana logam berat tersebut terikat dalam tubuh. Daya racun yang dimiliki akan bekerja sebagai penghalang kerja enzim sehingga proses metabolisme tubuh terputus (Nuraini dkk, 2015).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

2.2.4 Nitrogen

Nitrogen merupakan salah satu unsur hara utama yang dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan produksi yang optimal. Nitrogen termasuk salah satu dari unsur hara esensial bagi tanaman. Nitrogen mempunyai peran penting bagi tanaman yaitu mendorong pertumbuhan tanaman dengan cepat, memperbaiki hasil produksi, meningkatkan jumlah anakan, pengembangan luas daun, pembentukan dan pengisian gabah serta untuk sintesis protein. Ada 3 hal yang bisa menurunkan kadar Nitrogen dari tanah yaitu tercuci bersama air drainase, penguapan dan terserap oleh tanaman (Patti, 2013).

Kandungan N didalam tanah sangat beragam tergantung dari pengolahan dan penggunaan tanah. Setiap tanah memiliki batas minimum dan maksimum untuk kebutuhan tanah. Balai Penelitian Tanah (2005), telah mengajukan kriteria penilaian sifat kimia tanah berdasarkan sifat kimia umumnya. Kandungan N didalam tanah dengan nilai $<0,1\%$ dikategorikan sangat rendah, kandungan N dengan nilai $0,21-0,5\%$ dikategorikan sedang dan sedangkan $>0,75\%$ dikategorikan sangat tinggi.

2.2.5 Posfor

Posfor merupakan salah satu unsur hara utama yang dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan. Posfor termasuk salah satu dari unsur hara esensial bagi tanaman. Keberadaan unsur posfor berfungsi sebagai penyimpanan dan transfer energi untuk seluruh aktivitas metabolisme tanaman. Unsur posfor bermanfaat untuk meningkatkan pertumbuhan akar, mempercepat pertumbuhan bunga, pematangan biji dan buah dan menstabilkan dinding sel (Kina, 2015).

Unsur posfor sangat berguna bagi tanaman karena berperan penting dalam pembentukan albumin, pembelahan sel untuk daun, buah dan biji serta untuk pembentukan bunga. Apabila kelebihan hara posfor dapat menghambat penyerapan nitrogen dan membuat tanaman menjadi kekurangan hara tersebut. Menurut Balai Penelitian Tanah (2005), apabila nilai $P < 4$ ppm dikategorikan sangat rendah, $5-7$ ppm dikategorikan rendah, $8-10$ ppm dikategorikan sedang, $11-15$ ppm dikategorikan tinggi dan > 15 ppm dikategorikan sangat tinggi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.2.6 Kalium

Unsur kalium merupakan salah satu unsur hara makro primer yang diperlukan tanaman dalam jumlah banyak. Unsur kalium tersedia umumnya banyak terdapat pada lapisan *top soil*. Faktor yang mempengaruhi ketersediaan kalium dalam tanah yaitu batang, ranting dan daun yang terdekomposisi sehingga bersatu dengan tanah dapat meningkatkan kalium dalam tanah (Aryanti dan Novita, 2019).

Unsur-unsur penting didalam tanah sangat dibutuhkan untuk tanaman, namun setiap kebutuhan tersebut memiliki batas minimal serta maksimal. Batas batasan setiap unsur ini juga akan memperngaruhi fungsi setiap unsur yang terkandung dalam tanah. Menurut Balai Penelitian Tanah (2005), nilai K dengan rentan $<0,1$ dikatagorikan sangat rendah, $0,3-0,5$ dikatagorikan sedang dan nilai >1 dikatagorikan sangat tinggi. Unsur ini memiliki manfaat sebagai aktivator enzim, membantu penyerapan air dan unsur hara oleh tanaman serta membantu transformasi pada jaringan tanaman.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

III. MATERI DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Januari - Februari 2021 di Balai Riset dan Standarisasi (BARISTAND) Industri serta di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau. Sampel tanah diambil di 4 desa yang memiliki aktivitas Pertambangan Emas tanpa Izin (PETI) di Kecamatan Singingi, Kabupaten Kuantan Singingi, yaitu Desa Pulau Padang, Kelurahan Muara Lembu, Desa Kebun Lado, dan Desa Logas.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah *Global Positioning System* (GPS), cangkul, meteran gulung, penggaris, alat tulis, alat dokumentas, dan peralatan laboratorium untuk analisis sifat kimia. Bahan yang diperlukan adalah sampel tanah Pertambangan Emas Tanpa Izin (PETI), kantong plastik, kertas label dan bahan-bahan kimia untuk analisis sifat kimia.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan ialah penelitian deskriptif kuantitatif dengan cara observasi yaitu pengamatan langsung dilapangan dan analisis di laboratorium. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode purposive sampling karena metode ini memiliki keunggulan tersendiri dan juga memiliki syarat-syarat dalam menentukan pengambilan sampel atau pun memiliki kriteria khusus agar sampel yang diambil nantinya sesuai dengan tujuan penelitian. Pengambilan sampel tanah dilakukan pada 4 desa dan di setiap desa terdapat 5 titik sampel secara diagonal dengan jarak setiap titiknya 10 meter dengan kedalaman 0-20 cm dan dikompositkan tiap titik menjadi 1 sampel. Data yang dikumpulkan berupa pH, KTK, N, P, K dan Hg pada tanah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pelaksanaan Penelitian

Sampel diambil pada tanah bekas Pertambangan Emas Tanpa Izin (PETI) di Kecamatan Singingi dengan menggunakan cangkul. Pengambilan sampel secara diagonal sebanyak 5 sampel tiap wilayah dan dikompositkan kemudian dikemas kedalam kantong plastik yang diberi label untuk dibawa ke Balai Pengkajian Teknologi Pertanian serta Laboratorium Baristand Industri Padang yang selanjutnya akan dilakukan analisis pH, KTK, N, P, K dan Hg.

3.4.1. Pengambilan Sampel Lahan Pasca Pertambangan Emas Tanpa Izin di Kecamatan Singingi

Sampel tanah pasca pertambangan emas diambil dari kawasan pasca Pertambangan Emas Tanpa Izin di desa Pulau Padang, Kelurahan Muara Lembu, desa Logas, dan desa Kebun Lado dengan usia lahan pasca pertambangan yaitu 5 tahun dengan luas 1 ha. Sampel tanah didapatkan dengan cara komposit di lima titik dengan jarak antar titik 10 meter pada kedalaman 0-20 cm secara diagonal. Pengambilan sampel tanah ini selanjutnya akan digunakan untuk analisis pada Laboratorium Balai Riset dan Standarisasi (BARISTAND) Industri Padang.

3.4.2. Analisis Tanah

Analisis sampel tanah diambil untuk menganalisis pH dan Hg yang dilakukan di Balai Riset dan Standarisasi (BARISTAND) Industri Padang, dengan menguji konsentrasi logam KTK, N, P dan K yang terkandung pada tanah di Laboratorium Balai Pengkajian Teknologi Pertanian.

Analisis pH tanah dilakukan dengan cara menimbang tanah sebanyak 1 gr dan diencerkan dengan aquades sebanyak 50 ml, lalu pH diukur menggunakan pH meter (Musthafidah, 2016). Untuk menganalisis logam Hg, N dan KTK sampel dipreparasi dalam bentuk cair agar mempermudah pada saat pembacaan konsentrasinya oleh alat AAS. AAS merupakan prosedur analisis yang menggunakan prinsip energi yang diserap atom. Tanah yang diperlukan untuk analisis ini yaitu sebanyak 2 gr dan ditambahkan larutan HNO_3 kemudian dipanaskan diatas *hot plate* ± 3 jam. Sampel disaring dan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

diencerkan dengan aquades sebanyak 50ml lalu dianalisis menggunakan alat AAS (Musthafidah, 2016). Untuk analisis P diperlukan tanah sebanyak 2,5 gr ditambah pengestrak Bray dan Kurt I sebanyak 25 ml, kemudian dikocok selama 5 menit dan setelah itu ditambah pereaksi pewarna fosfat sebanyak 10 ml, dikocok dan dibiarkan 30 menit lalu dianalisis menggunakan alat ASS. Sedangkan untuk analisis K dibutuhkan tanah sebanyak 2 gr kemudian dimasukkan kedalam botol kocok dan ditambahkan 10 ml HCl 25% lalu kocok dengan mesin kocok selama 5 jam, setelah itu dilakukan analisis menggunakan alat AAS. Sampel disaring dan diencerkan dengan aquades sebanyak 50ml lalu dianalisis menggunakan alat AAS (Musthafidah, 2016).

3.5 Pengamatan Penelitian

Analisis penelitian yang akan dilakukan adalah analisis kimia yang terdiri atas pH, kandungan Mg, dan analisis KTK. Parameter pengamatan yang akan diamati dalam penelitian ini yaitu meliputi:

1. pH tanah

Pengukuran pH tanah dilakukan menggunakan pH meter.

2. Kadar Merkuri (Hg)

Analisis Merkuri akan dilakukan dengan menggunakan AAS di Laboratorium.

3. Kapasitas Tukar Kation

Analisis Kapasitas Tukar Kation akan dilakukan dengan menggunakan AAS di Laboratorium kemudian di masukkan kerumus :

$$\begin{aligned} \text{KTK} &= (V_c - V_b) \times N \text{ H}_2\text{SO}_4 \times 0,1 \times 1000 \text{ g (2,5g)}^{-2} \times Fk \\ &= (V_c - V_b) \times N \text{ H}_2\text{SO}_4 \times 40 \times Fk \end{aligned}$$

Keterangan :

V_c, b = ml titar dan blanko

Fk = faktor konversi dari m.e ke cmol

Fk = faktor koreksi kadar air = $100/(100 - \% \text{ kadar air})$

4. N

Analisis ketiga unsur ini dilakukan dengan menggunakan AAS di Laboratorium BPTP Riau. Setelah itu dilakukan perhitungan dengan rumus :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}\text{Kadar N} &= (V_c - V_b) \times N \times 14 \times 100/500 \times F_k \\ &= (V_c - V_b) \times N \times 2,8 \times F_k\end{aligned}$$

Keterangan :

$V_{c,b}$ = ml titar dan blanko

N = normalitas larutan baku H_2SO_4

14 = bobot setara nitrogen

100 = konversi ke %

F_k = faktor koreksi kadar air = $100/(100 - \% \text{ kadar air})$

5. P

Analisis ketiga unsur ini dilakukan dengan menggunakan AAS di Laboratorium BPTP Riau. Setelah itu dilakukan perhitungan dengan rumus :

$$\text{Kadar P} = \text{ppm kurva} \times 10 \times fp \times 142/190 \times fk$$

Keterangan :

ppm kurva = kadar tanah yang didapat dari kurva hubungan antar kadar deret standar dengan pembacaan setelah dikoreksi blanko

fp = faktor pengenceran

$142/190$ = faktor konversi bentuk PO_4 menjadi P_2O_5

F_k = faktor koreksi kadar air = $100/(100 - \% \text{ kadar air})$

6. K

Analisis ketiga unsur ini dilakukan dengan menggunakan AAS di Laboratorium BPTP Riau. Setelah itu dilakukan perhitungan dengan rumus :

$$\text{Kadar K} = \text{ppm kurva} \times 10 \times 94/78 \times fk$$

Keterangan :

ppm kurva = kadar tanah yang didapat dari kurva hubungan antar kadar deret standar dengan pembacaan setelah dikoreksi blanko

$94/78$ = faktor konversi bentuk K menjadi K_2O

F_k = faktor koreksi kadar air = $100/(100 - \% \text{ kadar air})$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Analisis Data

Data hasil pengamatan ditampilkan dalam bentuk tabel serta dokumentasi dan dianalisis secara deskriptif. Analisis data menggunakan metode deskriptif yaitu menyederhanakan dan menata data untuk memperoleh gambaran secara keseluruhan dari objek yang diamati (Heriyansyah, dkk. 2017). Data hasil analisis laboratorium kimia tanah akan dibandingkan dengan kriteria kesuburan kimia tanah menurut Balai Penelitian Tanah 2005 pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kriteria Penilaian Analisis Tanah

		Sangat Masam	Masam	Agak Masam	Netral	Agak Alkalis	Alkalis
		<4,5	4,5-5,5	5,5-6,5	6,6-7,5	7,6-8,5	>8,5
No	Parameter Tanah	Nilai					
		Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat tinggi	
1	N	<0,1	0,1-0,2	0,21-0,5	0,51-0,75	>0,75	
2	P	<4	5-7	8-10	11-15	>15	
3	K	<0,1	0,1-0,3	0,4-0,5	06-1,0	>1	
4	KTK	<5	5-16	17-24	25-40	>40	

Kriteria Penilain Analisis Tanah Balai Penelitian Tanah 2005

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian terhadap sifat kimia pada tanah bekas Pertambangan Emas Tanpa Izin (PETI) di Kecamatan Singingi dapat disimpulkan bahwa nilai kandungan Hg untuk semua area penelitian baik pada Desa Pulau Padang, Muara Lembu, Logas dan Kebun Lado menunjukkan nilai yang sama yaitu kategori tinggi, pH tanah dikategorikan agak masam dan kandungan unsur N, P dan K serta KTK pada semua area termasuk kedalam kategori sangat rendah. Hal ini terlihat pada sedikitnya tumbuhan yang mampu tumbuh pada lokasi bekas pertambangan emas akibat kekurangan unsur hara.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang sifat kimia tanah bekas PETI dapat disarankan bahwa perlu dilakukan penelitian lebih lanjut seperti remediasi tanah agar area bekas pertambangan emas dapat dimanfaatkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Aida, N. 2018. Persepsi Penambangan Emas Di Kecamatan Sawang Terhadap Undang-Undang Pertambangan. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam-Banda Aceh
- Allo, M. K. 2016. Kondisi Fisik dan Kimia Tanah Pada Bekas Tambang Nikkel Serta Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Trengguli dan Mahoni. *Jurnal Hutan Tropis*. 4(2) :208
- Ariawan, I.M.R., A.R. Thaha dan S.W. Prahastuti. 2016. Pemetaan Status Hara Kalium Pada Tanah Sawah Di Kecamatan Balinggi, Kabupaten Parigi Moutong Provinsi Sulawesi Tengah. *Jurnal Agrotekbis*. 4(1) : 43-49
- Aryanti, E. dan N. Hera. 2019. Sifat Kimia Tanah Area Pasca Tambang Emas: (Studi Kasus Pertambangan Emas Tanpa Izin Di Kenegerian Kari Kecamatan Kuantan Tengah, Kabupaten Kuantan Singingi). *Jurnal Agroteknologi*. 9(2) : 21-26.
- Ashofie, I., dan B. Prasetya. 2019. Pengaruh Aplikasi Kompos dan Mikroriza Arbuskular Pada Tailing Tambang Emas Terhadap Pertumbuhan dan Serapan Fosfor Tanaman Bunga Matahari. *Jurnal Tanah dan Sumber Daya Lahan*. 6(1) : 1133
- Amul, Yusran dan Irmasari. 2016. Sifat Kimia Tanah Pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan di Sekitar Taman Nasional Lore Lindu (Studi Kasus Desa Toro Kecamatan Kulawi Kabupaten Sigi Sulawesi Tengah). *Warta Rimba*. 4(2) : 24-25
- Bahtiar, A. 2015. Pelaksanaan Izin Usaha Pertambangan (IUP) Sebagai Upaya pengendalian Kerusakan Lingkungan Akibat Penambangan Pasir di Kabupaten Selman. *Skripsi*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta
- Bappedalitbang Kabupaten Kuantan Singingi.
<https://bappedalitbang.kuansing.go.id/id/page/profil-kabupaten-kuantan-singingi.html> diakses 23 Juni 2021
- Dwiastuti, S., Maridi, Suwarno dan D. Puspitasari 2016. Bahan Organik Tanah di Lahan Marjinal dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. *Proceeding Biology Education Conference* . 13(1) : 748-751
- Dwijoseputo, D. 1992. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. PT. Gramedia . Jakarta. 225

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Ernawati, R. 2008. Studi Sifat-Sifat Kimia Tanah Pada Tanah Timbunan Lahan Bekas Penambangan Batubara. *Jurnal Teknologi Technoscientia*. 1(1) :83-91
- Gunawan. N. Wijayanto dan S. W. Budi. 2019. Karakteristik Sifat Kimia Tanah dan Status Kesuburan Tanah Pada Agroforestri Tanaman Sayuran Berbasis *Eucalyptus sp.* *Jurnal silvikultur tropika*. 10(2) : 68
- Herman , D.Z . 2015. Pertambangan Tanpa Izin. *Pusat Sumber Daya Geologi*.
- Johan.T. Iskandar dan Ediwarman. 2011. Dampak Penambangan Emas Terhadap Kualitas Air Sungai Singingi Di Kabupaten Kuantan Singingi Provinsi Riau. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 5(2) : 169
- Lestari, D. 2017. Baku Mutu Tanah. *Tesis*. Universitas Negeri Semarang.
- Mailendra dan I. Buchori. 2019. Kerusakan Lahan Akibat Kegiatan Penambangan Emas Tanpa Izin di Sekitar Sungai Singingi Kabupaten Kuantan Singingi. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*. 15(3) : 171-188
- Mashud, Nurhaini dan Manaroisong. 2014. Pemanfaatan Lahan Bekas Tambang Batu Bara Untuk Pengembangan Sagu. *Jurnal B. Palma*. 15(1) : 56-57
- Mirdat, Yosep S.P., dan Isrun. 2013. Status Logam Berat Merkuri (Hg) Dalam Tanah Pada Kawasan Pengolahan Tambang Emas Di Kelurahan Poboya, Kota Palu. *E-J Agrotekbis*. 1(2) : 127-134
- Mulyani, S., S. Zahrah., dan Sulhaswardi. 2021. Analisis Tekstur Tanah, Kandungan Unsur Hara dan Total Mikroba Tanah Bekas Penambangan Emas Tanpa Izin (PETI) Dari Beberapa Kecamatan Kabupaten Kuantan Singingi. *Jurnal Agroteknologi*. 11(2) : 67-74.
- Musthafidah, Z. 2016. Fitoremediasi Tanah Terkontaminasi Logam Tembaga (Cu) menggunakan Tanaman Bunga Matahari (*Helianthus annuus L.*). *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau. Pekanbaru.
- Neneng, L., dan D. Saraswati. 2019. Reklamasi Lahan Kritis Bekas Penambangan Emas Menggunakan Metode Bioremediasi Dan Fitoremediasi. *Jurnal Environro Scienteae*. 15(2) : 216-225.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Neneng, L., T. Yushintha dan D. Saraswati. 2012. Aplikasi Metode Reklamasi Terpadu Untuk Memperbaiki Kondisi Fisik, Kimiawi, dan Biologis Pada Lahan Pasca Penambangan Emas Di Kalimantan Tengah. *Prosiding InSINas*. 81- 86
- Pringrum, L., P. dan Navastara, A., M. 2015. Pemanfaatan Lahan Pada Lokasi Bekas Tambang Tanah Urug di Kecamatan Ngoro, Mojokerto. *Jurnal Teknik ITS*. 4(1)
- Ruraini, Iqbal dan Sabhan. 2015. Analisis Logam Berat Dalam Air Minum Isi Ulang dengan Menggunakan AAS. *Jurnal Gravitasi*. 14(1) : 36- 43
- Ruraini, R. Linda dan Gusrizal. 2014. Pengkayaan Tanah Bekas Tambang Emas dengan Penambahan Lumpur IPAM sebagai Media Pertumbuhan Sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Protobiot*. 3(2): 135-140
- Patti, P.S., E. Kaya dan C. Silahooy. 2013. Analisis Status Nitrogen Tanah Dalam Kaitannya Dengan Serapan N Oleh Tanaman Padi Sawah Didesa Waimital, Kecamatan Kairatu Kabupaten Seram Bagian Barat. *Jurnal Agrologia*. 2(1): 51-58
- Prianto, Y., B. Djaja, Rasji, N. B. Gazali. 2019. Penegakan Hukum Pertambangan Tanpa Izin Serta Dampak Terhadap Konservasi Fungsi Lingkungan Hidup. *Jurnal Bina Hukum Lingkungan*. 4(1) : 2-4
- Pribadi, A. 2012. Reklamasi Lahan Bekas Tambang Batu Bara. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. *Universitas Pembangunan Nasional Veteran*. Yogyakarta.
- Purnamayani, R., J. Hendri dan H. Purnama. 2016. Karakteristik Kimia Tanah Lahan Reklamasi Tambang Batubara di Provinsi Jambi. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2016, Palembang 20-21 Oktober 2016.
- Ruski, M., Zulkarnaini dan S. Anita. 2017. Kajian Dampak Penambangan Emas Tanpa Izin (PETI) Terhadap Lingkungan Sungai Batang Kuantan Kecamatan Kuantan Mudik Kabupaten Kuantan Singingi. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 11(2) : 107-108
- Rina, D. 2015. Manfaat Unsur N, P dan K Bagi Tanaman. <http://kaltim.litbang.pertanian.go.id/ind/index.thp?option=com>. Diakses 25 November 2020

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

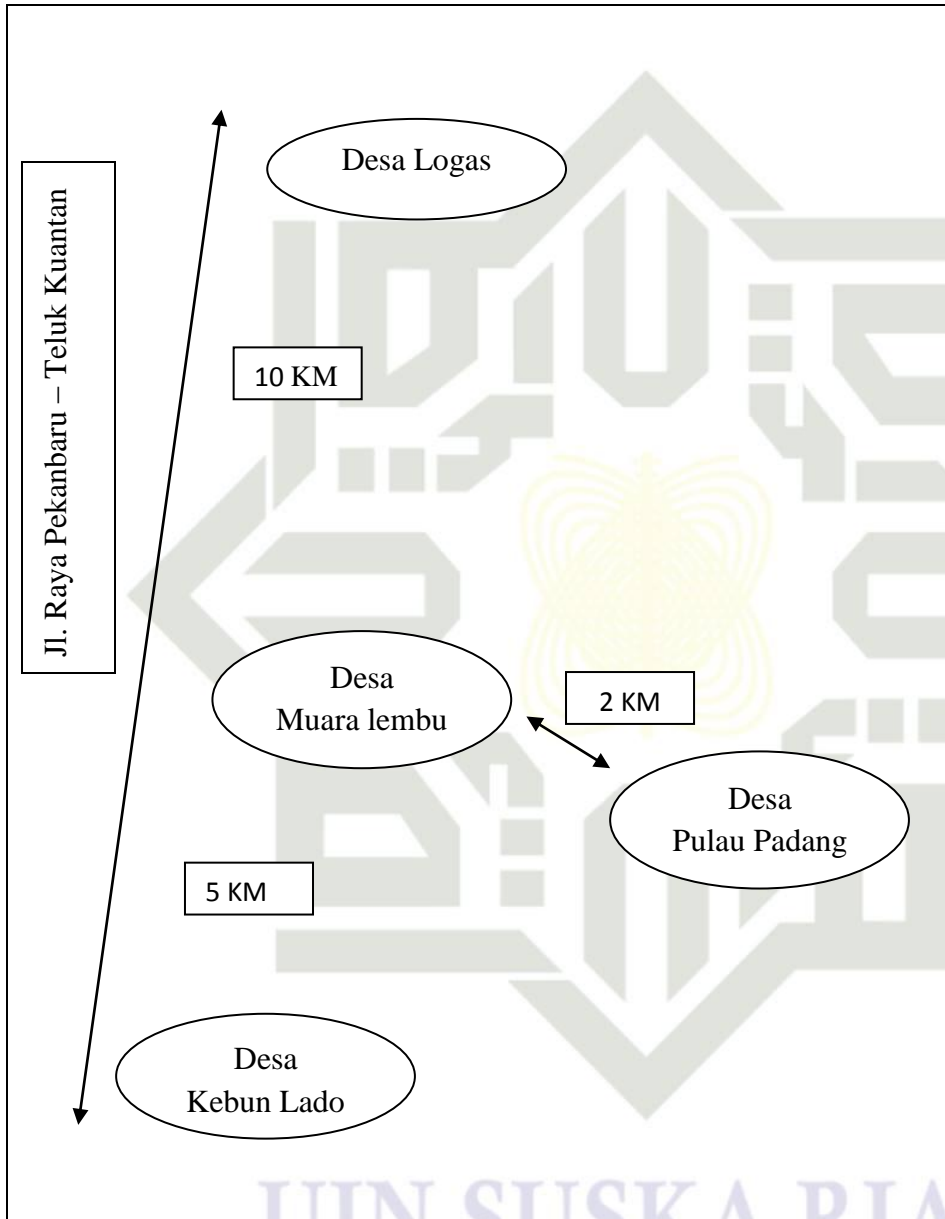
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Rizqoh, A. 2019. Dampak Aktivitas Pertambangan Emas Tanpa Izin (PETI) Terhadap Kesejahteraan Gurandil di Desa Cileuksa, Kabupaten Bogor. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta
- Sembiring, S. 2008. Sifat Kimia Dan Fisik Tanah Pada Area Bekas Tambang Bauksit Di Pulau Bintan, Riau. *Jurnal Info Hutan*. 5(2) : 123-134.
- Sompie, E. 2017. Tinjauan Yuridis terhadap Pengehentian Sementara Izin Usaha Pertambangan Dan Izin Usaha Pertambangan Khusus. *Jurnal Hukum Unsrat*. 23 (9) : 29-30
- Sanuk, Y., Maria, M. dan Zetly, E.T. 2018. Aplikasi Kompos Sebagai Pembenh Pada Bahan Induk Tanah Tambang Emas di Desa Taletu Kecamatan Dimembe. *Jurnal Ilmiah*. 1(1) : 1-15
- Sudaryono. 2009. Tingkat Kesuburan Tanah Ultisol Pada Lahan Pertambangan Batubara Sangatta, Kalimantan Timur. *Jurnal Teknologi Lingkungan*. 10(3) : 337-346
- Subowo, G. 2011. Penambangan Sistem Terbuka Ramah Lingkungan dan Upaya Reklamasi Pasca Tambang Untuk Memperbaiki Kualitas Sumber Daya Lahan dan Hayati Tanah. *Jurnal Sumber Daya Lahan*. 5(2): 84-94.
- Syachroni, S.H. 2019. Kajian Beberapa Sifat Kimia Tanah Pada Tanah Sawah Di Berbagai Lokasi Di Kota Palembang. *Jurnal Sylpa*. 8(2) : 60-65.
- Sukri. A., Nelvia dan Adiwirman.. 2019. Aplikasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk NPKMg Terhadap Sifat Kimia Tanah Ultisol dan Kadar Hara Daun Kelapa Sawit (*Elais Guineensis Jacq*). *Jurnal solum*. 16(2) : 52
- Yendi, J., U. Bulanin dan Elfrida. 2017. Pengaruh Penambangan Emas di Perairan Sungai Singingi di Kabupaten Kuantan Singingi Provinsi Riau Terhadap Kualitas Air dan Kualitas Ikan Tawes (*Barbonymus gonionotus*).
- Yulis, P.A.R.. 2018. Analisis Kadar Logam Merkuri (Hg) dan (pH) Air Sungai Kuantan Terdampak Penambangan Emas Tanpa Izin (PETI). *Jurnal Pendidikan Kimia*. 2 (1) : 28-34.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Lokasi Pengambilan Sampel



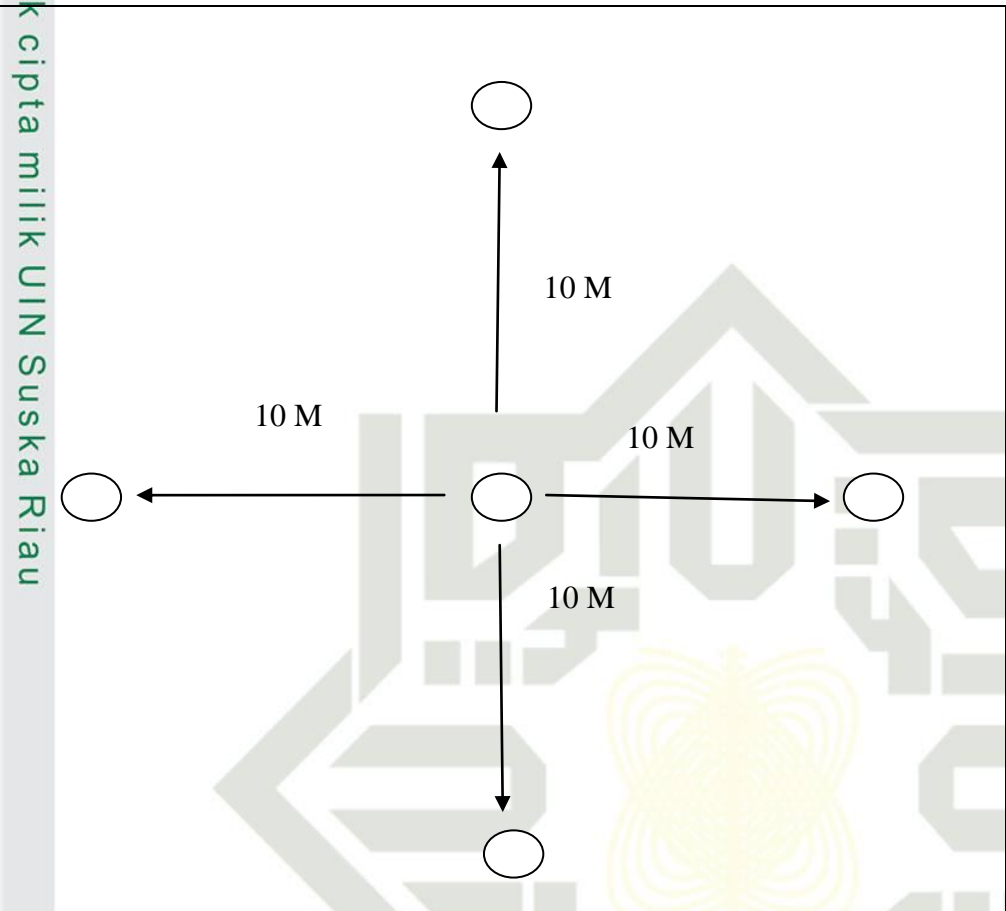
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 2. Pengambilan Sampel



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 3. Lokasi Penelitian

Pengambilan Sampel di Desa Pulau Padang



Pengukuran jarak antar sampel



Pengambilan Sampel



Kedalaman Sampel

Pengambilan Sampel di Desa Muara Lembu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Pengukuran Jarak Antar Sampel



Pengambilan Sampel



Kedalaman Sampel



Pengambilan Sampel di Desa Logas



Pengukuran Jarak Antar Sampel



Pengambilan Sampel



Kedalaman Sampel

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pengambilan Sampel di Desa Kebun Lado

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Pengukuran Jarak Antar Sampel



Pengambilan Sampel



Kedalaman Sampel

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 4. Analisis di Laboratorium



Persiapan Bahan



Jumlah yang Diperlukan



Bahan Kimia yang dibutuhkan



Penambahan Bahan Kimia



Setelah Penambahan Bahan Kimia



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Proses Pembacaan Hasil Analisis

Lampiran 5. Hasil Analisis Tanah

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LABORATORIUM PENGUJIAN BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN (BPTP) RIAU
Jl. Kaharudin Nasution no 341, Pekanbaru, Riau - 28264
Telp: (0761) 674306, Fax: (0761) 674306, E-mail: bptp@balaihangtaniptn@gmail.com

LAPORAN HASIL PENGUJIAN TANAH

No. Register Lab : 02/Tnh/01/2021
Permintaan : Panika Putra Pratama
Alamat : Pekanbaru
Jumlah Contoh : 4
Tgl. Terima : 29 Januari 2021

No	Nomor Contoh Pengirim	pH (1-5)				Ekstrak KCl 1 M (mg/100g)				Ekstrak NH ₄ -asetat 1 M pH 7 (cmol(+)/kg)				Tekstur (%)			Ekstrak HCl 25% (mg/100g)		C Organik (%)	N Total (%)	P Bray 1 (ppm)
		H ₂ O	KCl	Ac ⁺	H ⁺	K	Na	Ca	Mg	KTK	Passi	Debu	Liat	P ₂ O ₅	K ₂ O						
1	Logas	-	-	-	-	0,02	-	-	-	2,0	-	-	-	-	-	-	-	0,06	0,26		
2	Muara Lembu	-	-	-	-	0,02	-	-	-	1,0	-	-	-	-	-	-	0,01	7 ^a			
3	Kebun Lado	-	-	-	-	0,03	-	-	-	1,3	-	-	-	-	-	-	0,01	5,68			
4	Pulau Padang	-	-	-	-	0,02	-	-	-	1,0	-	-	-	-	-	-	0,01	7 ^a			

Kat : ^a - Angka hasil analisis dalam Tabel di atas hanya berlaku untuk contoh yang diterima
- Laporan hasil pengujian tidak boleh digandakan kecuali seluruhnya, tanpa persetujuan dari Laboratorium
- "7^a" tidak terukur

Pekanbaru, 19 Februari 2021
Penanggung Jawab,
M. diti Wilkins, SP, M.Si
NIP. 19871031 201801 1 001

F7710
EdRev: 10

REKAMEN Perindustrian
REPUBLIC INDONESIA

BALAI RISET DAN STANDARDISASI INDUSTRI PADANG
Jl. Raya LK No. 23 LK Gudat, Padang, Telp. (0751) 72201 Fax. (0751) 71320
E-mail : balaisdipadang@kemendagri.go.id Website : http://balaisdipadang.kemendagri.go.id

LAPORAN HASIL UJI
TEST REPORT

No. : 0343/BSKJI/BRSP/LAB/II/2021
No. Pengujian : 0197 s/d 0200/II/II/2021
No. of testing :
Surat Sdr/FPA No : 0141/BPCU/II/2021
No. of your reference :

Kepada Yth, Sdr
To : Panika Putra Pratama
Jl. Lapangan Bola RT. 4 RW. 2 Desa Pulau Padang
Kec. Singingi
Kuantan Singingi
Riau

Yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa hasil pengujian
The undersigned certifies that the test result

Dari contoh of the sample : Tanah

Cap Logas, Pulau Padang, Muara Lembu & Kebun Lado
marked : diambil segel oleh : Pelanggan
taken sealed by

Yang kami terima dari saudara tgl. 01 Februari 2021
received on

adalah sebagai berikut as follows

No.	Parameter Uji	Satuan	Hasil Analisa				Metoda Analisa
			Logas	Pulau Padang	Muara Lembu	Kebun Lado	
1	Mercury (Hg)	mg/kg	< 0,2084 *	< 0,2385 *	< 0,2221 *	< 0,2127 *	ASTM C1301-95 (2001)
2	pH	-	7,50	6,19	6,59	6,38	SNI 06-3822-1995

Ket : * = Batas Deteksi Metode

08 Februari 2021
Penanggung Jawab Teknis
INDA SUTER ANOVA

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 6. Limbah Pertambangan Emas Tanpa Izin



Desa Logas



Desa Pulau Padang



Desa Muara Lembu



Desa Kebun Lado



© H

Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.